

非同期速度における同期機の 解析に関する研究

中 村 雅 憲

目 次

第 1 章 緒 言	(1 ~ 3)
1・1 本研究の目的と内容	1
1・2 記号の約束	2
第 2 章 黄銅製制動巻線付突極同期機の始動特性	(4 ~ 21)
2・1 制動巻線付突極同期機の解析	4
(1) 過渡インピーダンステンソル	4
(2) 定常状態における電流とトルクの一般式	6
(3) 理論式の運算方法	9
2・2 極間導体棒のそう入による黄銅製制動巻線付突極同期電動機の始動諸特性の改善	13
(1) 定 数	13
(2) 非同期始動時の電流及びトルク特性	14
(3) 極間に導体棒を有する同期機の特徴	19
第 3 章 双対励磁同期電動機の非同期始動特性	(22 ~ 34)
3・1 双対励磁同期機の解析	22
(1) 過渡インピーダンステンソル	22
(2) 定常状態における電流の一般式	27
(3) 定常状態におけるトルクの一般式	28
3・2 定数決定法	29
3・3 試作機に対する特性算定例	30
(1) 試作機の定数と始動特性の実測値と計算値との比較	30
(2) 接続方式による諸特性の比較	31
3・4 界磁巻線軸間の角度及び制動巻線抵抗の特性に及ぼす影響	33
(1) γ の特性に及ぼす影響	33
(2) R_r の特性に及ぼす影響	33
第 4 章 脱調時における同期機の電流及びトルク特性	(35 ~ 44)
4・1 特性算定の基礎式	35
4・2 実機に対する特性算定例	41
第 5 章 塊状磁極同期電動機の非同期始動特性の算定法	(45 ~ 55)
5・1 過渡インピーダンステンソル	45
5・2 電流及びトルクの一般式	47
5・3 定数決定法	51

(1) 電機子拘束試験	51
(2) 短絡界磁試験	53
5・4 実機に対する特性算定例	54
 第6章 結 言	(56～59)
6・1 本研究のまとめ	56
謝 辞	57
参 考 文 献	58